

高校编码: 10384

分类号_____密级_____

学号: X2011230028

UDC _____

廈門大學

工 程 碩 士 學 位 論 文

高校固定资产管理系统的设计与实现

Design and Implementation of University Fixed Assets
Management System

熊 斌

指 导 教 师: 吴清强 副教授

专 业 名 称: 软 件 工 程

论文提交日期: 2013 年 10 月

论文答辩日期: 2013 年 11 月

学位授予日期: 年 月

指 导 教 师: _____

答辩委员会主席: _____

2013 年 10 月

厦门大学学位论文原创性声明

本人呈交的学位论文是本人在导师指导下,独立完成的研究成果。本人在论文写作中参考其他个人或集体已经发表的研究成果,均在文中以适当方式明确标明,并符合法律规范和《厦门大学研究生学术活动规范(试行)》。

另外,该学位论文为()课题(组)的研究成果,获得()课题(组)经费或实验室的资助,在()实验室完成。(请在以上括号内填写课题或课题组负责人或实验室名称,未有此项声明内容的,可以不作特别声明。)

声明人(签名):

年 月 日

厦门大学学位论文著作权使用声明

本人同意厦门大学根据《中华人民共和国学位条例暂行实施办法》等规定保留和使用此学位论文，并向主管部门或其指定机构送交学位论文（包括纸质版和电子版），允许学位论文进入厦门大学图书馆及其数据库被查阅、借阅。本人同意厦门大学将学位论文加入全国博士、硕士学位论文共建单位数据库进行检索，将学位论文的标题和摘要汇编出版，采用影印、缩印或者其它方式合理复制学位论文。

本学位论文属于：

（ ） 1. 经厦门大学保密委员会审查核定的保密学位论文，
于 年 月 日解密，解密后适用上述授权。

（ ☒ ） 2. 不保密，适用上述授权。

（请在以上相应括号内打“√”或填上相应内容。保密学位论文应是已经厦门大学保密委员会审定过的学位论文，未经厦门大学保密委员会审定的学位论文均为公开学位论文。此声明栏不填写的，默认为公开学位论文，均适用上述授权。）

声明人（签名）：

年 月 日

摘 要

随着我国社会经济的迅猛发展,无论是高校还是企业的固定资产总量都在不断增加,固定资产管理工作面临着更新的要求与挑战。现今的固定资产管理应该走出传统的管理模式,向现代的网络模式转变。高校的固定资产管理工作是高校的重要工作之一,其中,资产使用的监控和资产数据分析是高校固定资产管理工作的重点和难点。固定资产工作中事务性管理工作日益复杂化,特别需要更加简捷、科学的管理手段来提高工作效率。

基于以上原因和对目前高等学校迅速发展的形势进行了充分的评估,对当前高校内部的运行方式、管理水平进行了全面、系统、深入的分析研究,对我国目前有关的固定资产、财务、教学仪器设备管理的法规文件进行全面认真的了解和领会的基础上,充分结合利用了计算机技术、软件技术、数据仓库技术、网络技术设计了固定资产管理系统。本系统采用.NET Framework 和 MVC 技术框架,系统的前台使用 ASP.NET、HTML 和 JavaScript 技术;系统的后台使用 C#、ADO.NET 和 SQL Server 2005 数据库。系统主要实现基础用户信息管理、部门信息管理、供应商信息管理、固定资产管理、资产分析统计和数据维护管理六项功能。

本文根据软件工程的标准流程,主要完成了高校固定资产系统的需求分析,系统设计,系统实现和系统测试等四项工作。本系统目前已经在某高校后勤管理部门试运行中,目前系统的运行情况良好,各项指标都令人满意。该系统的开发和应用规范了学校固定资产管理流程,固定资产管理的工作效率也得到了很大的提升。

关键词: 固定资产管理 ; 信息系统; 数据库技术

Abstract

Along with our country social economy rapid development, whether in college or in the enterprise, the total amount of fixed assets was increasing, the fixed asset management faced with demand and challenge. Today's fixed asset management should be out of the traditional management mode, to modern network model transformation. Fixed assets management is the important part of information construction of colleges and universities. Asset monitoring and asset statistical analysis are key point and difficult point. Fixed assets management of the affairs of the increasing complexity of work, in particular, need to be more simple, scientific management methods to improve efficiency.

Based on the above reasons and the rapid development of higher school to conduct a full evaluation, on the current college internal operation mode, level of management conducted a comprehensive, systematic, in-depth analysis and study, current to our country related to fixed assets, financial, teaching equipment management regulations document a comprehensive understanding and grasp of the basis seriously, and fully integrated use of computer technology, software technology, data warehouse technology, network technology and design of the university fixed assets management system, which building a model based on .NET Framework and MVC technique and using ASP.NET and HTML and JavaScript techniques for the foreground of the system, and using C# and ADO.NET and SQL Server 2005 techniques for the background of the system. The system including users information management, department information management, supplier information management, fixed assets information management, assets analytic statistics and system maintenance management.

The dissertation finished the works of business requirements analyzing a, system design, system implement and system test by using the standardized procedure of software engineering. The system has been running in certain university, which has

good in various aspects and customer satisfaction. The workflow of fixed asset management is more limpid and normative, and this system have increased the work efficiency.

Key Words: Fixed Assets; Information System; Database Technique

厦门大学博硕士论文摘要库

目录

第一章 绪论	1
1.1 课题背景与意义	1
1.2 研究现状和问题	2
1.3 课题研究内容	3
1.4 论文组织结构	3
第二章 相关技术介绍	5
2.1 RFID 简介	5
2.2 .NET 开发平台简介	6
2.3 SQL Server 2005 数据库	7
2.4 UML 简介	9
2.5 本章小结	9
第三章 系统需求分析	10
3.1 业务需求概述	10
3.2 功能需求分析	10
3.2.1 用户信息管理	10
3.2.2 部门信息管理	12
3.2.3 供应商信息管理	14
3.2.4 固定资产管理	16
3.2.5 资产分析统计	18
3.2.6 数据维护管理	20
3.3 非功能性需求分析	21
3.4 本章小结	22
第四章 系统设计	23
4.1 系统总体架构	23
4.2 系统软件结构	24
4.3 功能模块设计	25

4.3.1 用户信息管理.....	26
4.3.2 部门信息管理.....	28
4.3.3 供应商信息管理.....	30
4.3.4 固定资产管理.....	31
4.3.5 资产分析统计.....	33
4.3.6 数据维护管理.....	34
4.4 数据库设计	35
4.5 本章小结	38
第五章 系统实现	39
5.1 系统环境搭建	39
5.2 功能模块实现	40
5.2.1 用户信息管理.....	40
5.2.2 部门信息管理.....	41
5.2.3 供应商信息管理.....	42
5.2.4 固定资产管理.....	43
5.2.5 资产分析统计.....	44
5.2.6 数据维护管理.....	45
5.3 本章小结	46
第六章 系统测试	47
6.1 系统测试目标	47
6.1.1 功能性测试目标.....	47
6.1.2 性能测试目标.....	47
6.2 测试工具和环境	48
6.3 测试用例和结果	49
6.4 本章小结	52
第七章 总结与展望.....	53
7.1 总结.....	53
7.2 展望.....	53

参考文献.....	55
致谢	57

厦门大学博硕士论文摘要库

Contents

Chapter 1 Introduction.....	1
1.1 Project Background and Significance	1
1.2 Research Situation and Problem	2
1.3 The Contents of Dissertation.....	3
1.4 The Chapters Arrangement of Dissertation	3
Chapter 2 Introduction to Technologies	5
2.1 RFID Introduction	5
2.2 .NET Introduction.....	6
2.3 SQL Server 2005 Introduction.....	7
2.4 UML Introduction.....	9
2.5 Summary	9
Chapter 3 System Requirements Analysis.....	10
3.1 Business Requirements Analysis.....	10
3.2 Functional Requirement Analysis	10
3.2.1 User Information Management	10
3.2.2 Department Information Management.....	12
3.2.3 Supplier Information Management	14
3.2.4 Fixed Assets Management	16
3.2.5 Assets Statistical Analysis	18
3.2.6 Data Maintenance Management.....	20
3.3 Non-Functional Requirements Analysis.....	21
3.4 Summary	22
Chapter 4 System Design.....	23
4.1 System Totality Architecture	23
4.2 System Software Architecture.....	24
4.3 Function Module Design.....	25

4.3.1 User Information Management	26
4.3.2 Department Information Management.....	28
4.3.3 Supplier Information Management	30
4.3.4 Fixed Assets Management	31
4.3.5 Assets Statistical Analysis	33
4.3.6 Data Maintenance Management.....	34
4.4 System Database Design.....	35
4.5 Summary.....	38
Chapter 5 System Implementation.....	39
5.1 System Environment Introduction	39
5.2 Implementation of Functional Module	40
5.2.1 User Information Management	40
5.2.2 Department Information Management.....	41
5.2.3 Supplier Information Management	42
5.2.4 Fixed Assets Management	43
5.2.5 Assets Statistical Analysis	44
5.2.6 Data Maintenance Management.....	45
5.3 Summary.....	46
Chapter 6 System Test.....	47
6.1 Testing Solutions.....	47
6.2 Testing Tools and Environment	48
6.3 Testing Cases and Result	49
6.4 Summary.....	52
Chapter 7 Conclusions and Prospect.....	53
7.1 Conclusions	53
7.2 Prospect.....	53
References	55
Acknowledgements.....	57

第一章 绪论

1.1 课题背景与意义

随着我国教育事业的不断发展,高等院校使用、拥有的固定资产规模大幅增加,存在结构复杂化增加,管理难度增大,资金占有率增加等等现象。尤其是进入本世纪,各高校间的重组、合并、兼并、调整比较频繁,在这个时候,许多高校内部开始推行的财务、人事、后勤、分配等各项工作的改革,基于这些因素,高等学校的固定资产管理工作面临很多新的工作,这既是一种挑战,也是一种机遇^[1]。

另外,随着教育规模的扩张,各高校在固定资产方面加大了投入,因此,其购置、新建与使用的固定资产规模也在不断的增加,固定资产构成也越来越复杂。而高校固定资产具有价值高、使用周期长、分布相对分散的特点,故对其管理的难度以及复杂程度也越来越大。原有的建立在计算机上运行的设备管理系统基本停留在满足学校有关职能的最基础的工作要求,不能满足对固定资产精准和实时管理的需要,已难以适应高等院校建设与发展的要求。主要表现在:

1. 固定资产的信息录入主要以手工完成;
2. 固定资产管理中,对物、账、卡核准工作量大;
3. 设备流动难以监控,当前状态无法跟踪;
4. 无法及时反映资产或设备的状态;
5. 资产盘点工作成本高、效果差;
6. 不能体现在固定资产生命周期内的全程管理。

因此,面对大量的资产信息数据,需要采用科学、高效的设备管理手段来提高管理工作的效率,做到相关信息的规范管理、实时和快速查询、资产状态的跟踪等,如何对其进行有效管理成为每个高校都需要亟待解决的问题^[1]。

为解决资产信息量的不断增加而资产管理手段落后的矛盾,寻找一种高效、简捷的固定资产管理手段成为必然。构建智能化设备管理系统,提高工作效率,克服传统管理方式带来的缺陷,已经成为一种很好的选择。

在高校固定资产管理中引入信息化管理技术,有助于高等院校完成对设备的

信息化和规范化管理。本文描述的智能化高校设备管理系统，正是根据高校的设备管理的动态要求，构建一套智能化高校设备管理系统，为高校固定资产管理的信息化提供了一种完整的解决方案。

1.2 研究现状和问题

随着信息技术的发展和高校信息化建设的不断推进，大部分高校的固定资产管理都实现了一定程度的信息化，资产管理部门也都安装专门的固定资产管理软件，这些管理软件提供了固定资产详细信息的存储、查询等功能，有的管理软件还提供了丰富的统计、分析、报表制作、数据上报等功能，基本上满足了资产管理部门日常业务的需要。

近年来，面临高校生源增加，各大学招生日益增多，国民的深层次培养有了很大提高，从中央到地方都加大了资金的投入力度，同时，各单位对高层次人才的需求相对旺盛，前些年大学的兼并风过后，形成了较大的办学规模和师资力量，同时也积累了相对多的固定资产，这就要求固定资产的管理应该更加严格、规范并且等够提供准确的信息，随着社会进程的不断发展，大学管控体系、建设投资体系、对外交流与扩张体系等逐渐完善。个别因为体制变化、兴建、级别晋升、联合办学等等，所产生的征地购房、产权重组、开发、异地兴建等越来越多^[2]。

当今社会不断进步，科技化程度越来越高，新建、新合并的大学会在固定自查方面面临新的挑战，产生新的问题，一些相对落后的资产管理模式或政策，会对其产生深远的影响，将不能适应时代发展的需要，这就需要在适时地时候对高效固定资产管理系统进行改革，以适应今后发展的需要。综上所述目前高校固定资产管理主要包含以下几方面的问题：

1. 对固定资产管理的重要性认识不足，导致固定资产账实不符，账簿设置不健全。长期以来，由于受到传统观念的影响，一部分是管理层对固定资产管理认识不足、重视不够，在固定资产的购置、日常保管和盘点方面工作不扎实。尤其在盘点方面，很多单位都是走形式，甚至相当一部分年底做审计的中介机构也是敷衍的从账面抄数，为完成报告而审计。这样会导致家底不清、账物不符、为固定资产的流失开了方便之门。

2. 管理手段和方式落后，相关部门之间缺少沟通与协作。固定资产管理部门、财务部门和使用部门各自为政，只局限于部门内的职责与权限，整体优化配置效

率低，资产管理部门建立的资产卡片和财务软件中的资产明/细帐长期不核对，也不和使用部门进行实地对账，这种过度分散、互不相干的管理模式使得闲置资产调剂和处置不及时，资产浪费现象严重。

3. 使用部门设备日常保养不到位，导致设备疲劳运转，出问题简单更换备件，导致资产使用寿命大大降低，如果有些重点设备出了问题，甚至会对企业整个生产造成严重影响，造成了不必要的停产损失和增加费用。

4. 固定资产核算不规范。如企业在建固定资产已投入使用，因决算书未及时出具，按规定应及时办理暂估出/入帐，并计提折旧，但很多企业没有做账务处理，造成应提折旧而未及时提取，虚增利润，使企业提前交纳所得税，造成了不必要的损失^[3]。其次，对固定资产的折旧计提不合理，一些资产折旧年限过长，导致企业更新设备时因折旧未足额计提，如果企业没有充足资金结余的话，会加大财务风险，不利于企业加速设备更新换代。

1.3 课题研究内容

1. 研究 RFID 技术的工作原理、工作流程和应用场景，同时，研究其与软件系统相结合的方法。

2. 研究高校固定资产管理的业务需求、业务特点和应用场景，结合软件工程理论将高校固定资产管理的业务需求转换为软件工程系统需求。在这个过程中，需要研究软件流程图和 UML 用例图的使用方法。

3. 基于固定资产管理的业务需求研究系统的设计工作，包括：系统的总体架构设计、系统软件结构设计、功能模块设计和数据库设计。在这个过程中，需要研究 UML 时序图和 SQL Server 数据库的使用方法。

4. 研究固定资产管理系统的实现，主要包括：怎样将业务需求转换为程序代码；怎样使用 ASP.net 和 JavaScript 技术进行系统界面的实现。

5. 研究固定资产管理系统的测试，主要研究常见的几种系统测试方法及各自的特点，然后还需掌握测试用例的设计方法。

1.4 论文组织结构

第一章绪论部分，分析了本课题开发时的背景以及高校固定资产管理系统在现行的经济条件下的必要性和意义。

第二章系统开发核心技术，对于整个系统开发中所用到的核心技术进行一下

阐述，并对关键技术进行了进一步的说明。

第三章高校固定资产管理系统需求分析，首先介绍了高校固定资产管理系统的系统需求概述，然后详细地进行系统功能需求分析(使用 UML 用例图的方式)，最后分析了系统的非功能性需求。

第四章高校固定资产管理系统的设计，总体的介绍了系统开发的流程和对系统的主要模块进行设计和分析。

第五章是系统的实现部分，首先介绍了系统的建设环境，然后详细描述系统的各个模块的功能实现，包括：界面设计和程序代码。

第六章高校固定资产管理系统测试，对管理系统中的各个功能模块的具体实现进行测试，并对测试原则进行了简单的总结。

第七章是论文总结。

第二章 相关技术介绍

2.1 RFID 简介

RFID (Radio Frequency Identification), 即射频识别, 是一种利用无线射频方式在阅读器和标签之间进行非接触双向数据传输, 以达到目标识别和数据交换目的的技术^[4]。

RFID 系统一般有两部分组成: 标签(Tag)和阅读器(Reader)。标签放置在被识别的物体上, 由芯片与天线(Antenna)组成, 每个标签具有唯一的电子编码; 阅读器(Reader)的主要任务是当标签进入阅读器的作用范围时, 阅读器以无接触的方式将标签的信息读取出来, 并将标签的相关信息传输到主机处理, 从而达到识别物体的目的^[5]。RFID 系统的组成示意图, 如图 2.1 所示。

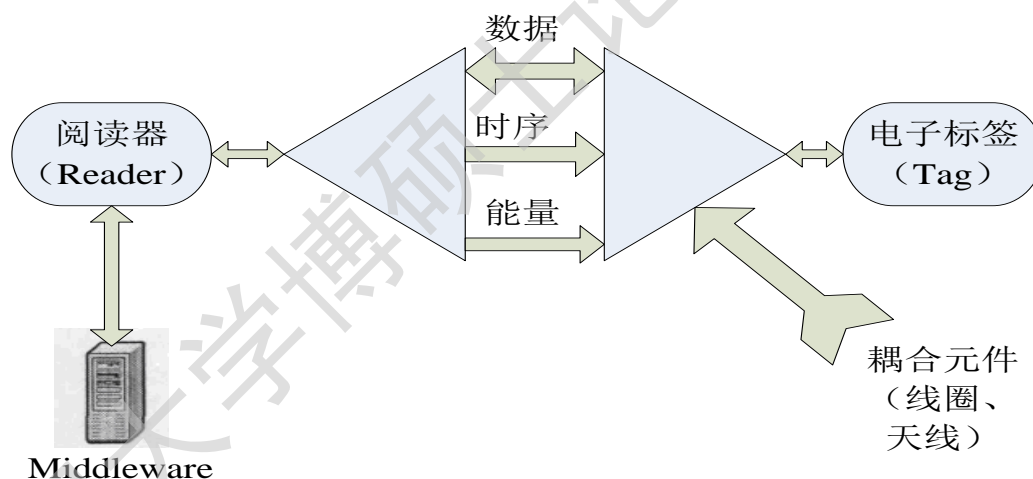


图 2.1 RFID 系统组成图

RFID 直接继承了雷达的概念, 并由此发展出一种生机勃勃的 AIDC 新技术——RFID 技术。1948 年哈里·斯托克曼发表的“利用反射功率的通讯”奠定了射频识别 RFID 的理论基础^[6]。

RFID 系统工作流程示意图, 如图 2.2 所示。

Degree papers are in the "[Xiamen University Electronic Theses and Dissertations Database](#)". Full texts are available in the following ways:

1. If your library is a CALIS member libraries, please log on <http://etd.calis.edu.cn/> and submit requests online, or consult the interlibrary loan department in your library.
2. For users of non-CALIS member libraries, please mail to etd@xmu.edu.cn for delivery details.

厦门大学博硕士论文摘要库